

**AVVISI PUBBLICI REGIONALI DI ATTUAZIONE PER L'ANNO 2015 DEL TIPO DI  
OPERAZIONE 16.1.01 "GRUPPI OPERATIVI DEL PEI PER LA PRODUTTIVITÀ E LA  
SOSTENIBILITÀ DELL'AGRICOLTURA"  
FOCUS AREA 2A, 4B, 4C, 5A E 5E  
DGR N. 2268 DEL 28 DICEMBRE 2015**

**RELAZIONE TECNICA  INTERMEDIA X FINALE**

**DOMANDA DI SOSTEGNO 5005465**

**DOMANDA DI PAGAMENTO 5109870**

**FOCUS AREA: 2A**

Titolo Piano	Happy milk, un sistema di supporto decisionale per migliorare l'efficienza degli allevamenti bovini da latte nel comprensorio del Parmigiano Reggiano
Ragione sociale del proponente (soggetto mandatario)	Fondazione CRPA Studi Ricerche
Elenco partner del Gruppo Operativo	Centro Ricerche Produzioni Animali C.R.P.A. S.p.A. PROGEO Società Cooperativa Agricola Favali Gianbattista e Mercati Gabriella s.s. Giansoldati Walter Società Agricola Le Boccede Allevamento del Minello Azienda Agricola Devid-Martyn s.s. di Razzoli Fiorenzo e Dallari Monica Società Agricola Azienda Agricola Toni Pellegrino Grasselli Giuseppe & Figli s.s. Società Agricola Società Cooperativa Agricola La Vittoria Società Cooperativa Agricola Stalla Sociale Piazzola di Bibbiano

Durata originariamente prevista del progetto (in mesi)	24	
Data inizio attività	01-04-2016	
Data termine attività (incluse eventuali proroghe già concesse)	14-01-2019	
Relazione relativa al periodo di attività dal	01-01-2018	Al 14-01-2019
Data rilascio relazione	07-03-2019	
Autore della relazione	Alessandro Gastaldo	
telefono	email	a.gastaldo@fondazionecrpa.it

## Sommario

1	- Descrizione dello stato di avanzamento del Piano .....	3
1.1	Stato di avanzamento delle azioni previste nel Piano .....	5
2	- Descrizione per singola azione .....	6
2.1	Attività e risultati .....	6
2.2	Personale.....	13
2.3	Trasferte .....	14
2.4	Materiale consumabile .....	14
2.5	Spese per materiale durevole e attrezzature .....	14
2.7	Attività di formazione .....	15
2.8	Collaborazioni, consulenze, altri servizi .....	16
3	- Criticità incontrate durante la realizzazione dell'attività.....	16
4	- Altre informazioni .....	16
5	- Considerazioni finali.....	17
6	- Relazione tecnica .....	17



# 1 - Descrizione dello stato di avanzamento del Piano

*Descrivere brevemente il quadro di insieme relativo alla realizzazione del piano. Richiamare eventuali richieste di modifiche inviate agli organi Regionali ed apportate al progetto.*

Oggetto dell'intervento è la creazione di HAPPY MILK, un sistema di supporto decisionale (SSD), basato sull'ammodernamento delle strutture d'allevamento, il miglioramento del benessere animale e dei parametri gestionali e igienico-sanitari con lo scopo di migliorare l'efficienza e la redditività delle aziende bovine da latte nell'area del Parmigiano Reggiano.

Tutte le attività previste dal Piano sono state realizzate:

- Individuazione di tutti i possibili indicatori utilizzabili per monitorare l'efficienza aziendale in relazione al benessere animale, idoneità delle strutture e dell'ambiente d'allevamento, parametri gestionali e igienico-sanitari (azione 1);
- consultazione online di approfondimento con portatori d'interesse che devono dare un giudizio di merito sui 30 indicatori relativi all'efficienza degli allevamenti (azione 1);
- definizione per ognuno degli indicatori individuati nella fase precedente due livelli di soglia di pericolosità, il primo, meno grave, detto "soglia di attenzione", e il secondo, detto "soglia di criticità", oltre il quale non è possibile andare (azione 1);
- attribuzione ad ogni livelli di soglia di un punteggio (azione 1);
- calcolo dei costi d'investimento e gestione per ogni azienda pilota Favali Gianbattista e Mercati Gabriella s.s., Giansoldati Walter, Società Agricola Le Boccede Allevamento del Minello, azienda Agricola Devid-Martyn s.s. di Razzoli Fiorenzo e Dallari Monica Società Agricola, azienda Agricola Toni Pellegrino, Grasselli Giuseppe & Figli s.s. Società Agricola, Società Cooperativa Agricola La Vittoria, Società Cooperativa Agricola Stalla Sociale Piazzola di Bibbiano (azione 1);
- descrizione dettagliata del protocollo di rilievo in allevamento per ogni indicatore individuato al termine dell'azione precedente (azione 2);
- creazione della draft checklist (prima stesura) per il rilievo in allevamento degli indicatori e/o dei dati necessari per calcolare l'indicatore (azione 2);
- verifica e testaggio della draft checklist nelle 8 Aziende Pilota (azione 2);
- esecuzione delle modifiche necessarie alla draft checklist: stesura della versione definitiva della checklist di rilievo e descrizione della procedura definitiva di rilievo in azienda mediante checklist (azione 2);
- messa a punto dello strumento informatizzato, basato su fogli elettronici di calcolo necessari per l'input dei dati raccolti con la checklist, l'elaborazione automatica dei dati inputati e la valutazione automatica di ogni singolo indicatore con attribuzione di un punteggio di merito (azione 2);
- verifica e testaggio della maschera di input dati con inserimento delle 8 checklist compilate ed esecuzione delle eventuali modifiche necessarie alla maschera di input dati (azione 3);
- definizione dei punti critici e dei possibili interventi migliorativi con analisi dei possibili costi da sostenere per eseguire ogni possibile intervento migliorativo (azione 3);
- creazione della scheda finale aziendale, esportato in formato PDF, con punteggi, eventuali punti critici, interventi migliorativi e possibili costi da sostenere per risolvere le criticità (azione 3);
- creazione, sulla base della checklist aziendale e del programma di calcolo, del software completo di applicazione per smartphone (android) in cui inserire i dati raccolti con la checklist (azione 3).
- istruzione dei tecnici PROGEO sugli indicatori utilizzati in HAPPY MILK e sulle modalità di compilazione della checklist in allevamento (azione 4);
- applicazione in campo di HAPPY MILK nelle 8 aziende pilota da parte dei tecnici PROGEO formati (azione 4);

- valutare l'impronta del carbonio nelle 8 Aziende Pilota (pre e post interventi) (azione 4);
- calcolare il rapporto costi/benefici relativo agli interventi migliorativi e verificarne l'incidenza sul costo di produzione del litro di latte (azione 4).

Anche tutte le attività previste dal *Piano di sfruttamento dei risultati e delle ricadute* sono state realizzate.

La composizione del GOI iniziale ha subito una variazione, vedendo l'uscita di due beneficiari diretti. Inoltre il progetto ha subito alcune modifiche tecniche nell'azione 1 e nel *Piano di sfruttamento dei risultati e delle ricadute*. Le modifiche e le motivazioni, comunicate via mail alla Regione, sono richiamate al punto 2.1 di questo rendiconto.



## 1.1 Stato di avanzamento delle azioni previste nel Piano

Indicare per ciascuna azione il mese di inizio dell'attività originariamente previsto nella proposta ed il mese effettivo di inizio, indicare analogamente il mese previsto ed effettivo di termine delle attività. Indicare il numero del mese, ad es.: 1, 2, ... considerando che il mese di inizio delle attività è il mese 1. Non indicare il mese di calendario.

Azione	Unità aziendale responsabile	Tipologia attività	Mese inizio attività previsto	Mese inizio attività effettivo	Mese termine attività previsto*	Mese termine attività effettivo
Azione 0	FCSR, CRPA, PROGEO, Favali e Mercati, Giansoldati, Le Boccede, Razzoli e Dallari, Toni, Grasselli, La Vittoria e Stalla Sociale Piazzola	Esercizio della cooperazione	1	1	24	30
Azione 1	FCSR, CRPA, PROGEO	Studi preliminari alla realizzazione del piano	1	1	3	6
Azione 2	FCSR, CRPA, PROGEO	Creazione di happy milk (versione draft)	4	7	8	13
Azione 3	FCSR, CRPA, PROGEO	Implementazione di happy milk (versione definitiva)	8	13	24	30
Azione 4	FCSR, CRPA, PROGEO, Favali e Mercati, Giansoldati, Le Boccede, Razzoli e Dallari, Toni, Grasselli, La Vittoria e Stalla Sociale Piazzola	Verifica tecnico-economica di campo presso le aziende <i>pilota</i>	12	13	24	30
Divulgazione	FCSR, CRPA, PROGEO, Favali e Mercati, Giansoldati, Le Boccede, Razzoli e Dallari, Toni, Grasselli, La Vittoria e Stalla Sociale Piazzola	Divulgazione	1	1	24	30

\* calcolato dal 15 Luglio 2016, data della delibera di approvazione

## 2 - Descrizione per singola azione

Compilare una scheda per ciascuna azione

### 2.1 Attività e risultati

<b>Azione 0</b>	<b>ESERCIZIO DELLA COOPERAZIONE</b>
Unità aziendale responsabile	Fondazione CRPA Studi Ricerche
Descrizione delle attività	<p><i>Il giorno 05/10/2016 è stata formalmente ed operativamente costituita l'Associazione Temporanea di Scopo (ATS) che sancisce la costituzione formale del gruppo operativo HAPPY MILK. Il documento è stato firmato da tutti i beneficiari alla presenza del notaio. In questa occasione si è dato avvio alle attività previste dal progetto. Si è formato il Comitato del Piano, costituito dai rappresentanti dei diversi partner, e si sono assegnate ad ogni figura coinvolta gli specifici compiti e i relativi tempi di realizzazione. In particolare al personale di FCSR è stato affidato il compito di coordinamento scientifico e controllo tecnico e amministrativo (col supporto di CRPA), monitoraggio delle attività del progetto e impostazione metodologica; a PROGEO l'esecuzione di diverse attività delle Azioni 1, 2, 3 e 4 e del Piano di divulgazione in collaborazione con gli altri partner; alle aziende agricole l'esecuzione di alcune attività previste dall'azione 4 e dal Piano di divulgazione e dalla formazione.</i></p> <p><i>Il 30 Maggio 2017 è stato firmato un documento integrativo all'ATS in cui si illustra il nuovo assetto dell'Associazione Temporanea, prendendo atto dell'uscita di ANTICHI e CAPA.</i></p> <p><i>Nel giorno 20/01/2017 si è svolta una riunione operativa di progetto alla presenza di Gastaldo Alessandro (FCSR), Marzia Borciani (CRPA) e Gianni Marconi (PROGEO) e Marco Cardelli (PROGEO). Il giorno 20/02/2018 si è svolta una seconda riunione di progetto alla presenza di Gastaldo Alessandro (FCSR), Marzia Borciani (CRPA) e Gianni Marconi (PROGEO). Il giorno 23 aprile 2018 si è svolta una terza riunione di progetto alla presenza di Gastaldo Alessandro (FCSR), Adelfo Magnavacchi (FCSR/CRPA) e Gianni Marconi (PROGEO). Il giorno 22 ottobre 2018 si è svolta una quarta riunione di progetto alla presenza di Gastaldo Alessandro (FCSR), Marzia Borciani (CRPA), Adelfo Magnavacchi (FCSR/CRPA), Gianni Marconi (PROGEO) e Graziano Salsi (PROGEO). In queste occasioni si è fatto il punto delle attività svolte e di quelle ancora da svolgere, si sono assegnate ad ogni figura coinvolta gli specifici compiti e i relativi tempi di realizzazione.</i></p> <p><i>Le attività di project management sono state svolte da FCSR, verificando il corretto svolgimento delle attività del Piano, seguendo le comunicazioni che riguardano la sua gestione, i passaggi di informazioni, la programmazione e la gestione delle attività di divulgazione/informazione. Tali attività sono supportate dal sistema di gestione della qualità (SGQ) di FCSR, conforme alla norma ISO 9001:2008.</i></p>
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p><i>In data 22/09/2016 è stata inviata da FCSR, in qualità di capofila, la richiesta di autorizzazione alla Regione Emilia Romagna, affinché fosse possibile il subentro dell'Azienda AGRICOLA MONTE ARGENTO DI ANTICHI MARCO E MASINI SIMONE S.S. in qualità di soggetto beneficiario, in sostituzione del partner ANTICHI MARCO, in quanto in data 10/06/2016 con atto di conferimento nr. Protocollo RE-2016-23656 la SOCIETA' AGRICOLA MONTE ARGENTO è subentrata al cedente ANTICHI MARCO, e quindi l'impresa individuale ANTICHI MARCO ha perso la propria soggettività giuridica. La nota è stata acquisita agli atti del Servizio in data 27/09/2016 al prot. n. PG/2016/632217.</i></p> <p><i>In data 27/03/2017 è stata inoltre inviata comunicazione di recesso e di ritiro dalla Associazione temporanea di scopo presentata da Soc. Coop. Agr. CAPA, in quanto a seguito del progetto di fusione mediante incorporazione a favore di NUOVA LATTERIA FONTANA SOCIETA' COOPERATIVA AGRICOLA (c. f. 0272170358) deliberata il 25 Luglio 2016 la Società Cooperativa Agricola CAPA non risulta più operativa. La comunicazione di recesso e di ritiro è stata acquisita agli atti del Servizio al prot. n. PG/2017/207698 del 27/03/2017. Con lettera PG/2017/276246 del 10/04/2017 la Regione Emilia Romagna non ha accolto l'istanza di subentro sopraindicata, non essendo stata presentata entro il termine previsto dal bando, e ha preso atto della rinuncia di Capa. Si è quindi provveduto a integrare l'atto di ATS con scrittura privata modificativa di associazione temporanea di scopo, registrata a Reggio Emilia il 30 Maggio 2017 e firmata da tutti i soggetti, in cui si prende atto della nuova composizione.</i></p>
Attività ancora da realizzare	Tutte le attività di esercizio della cooperazione sono state realizzate secondo quanto previsto dal progetto.



<b>Azione 1</b>	<b>STUDI PRELIMINARI ALLA REALIZZAZIONE DEL PIANO</b>
Unità aziendale responsabile	Fondazione CRPA Studi Ricerche
Descrizione delle attività	<p><i>Fase 1 – Analisi degli indicatori utilizzabili in HAPPY MILK. Prevede: analisi delle misurazioni dirette sugli animali (body condition score, tempo necessario per coricarsi, stato di imbrattamento corporeo, lameness score, alterazioni del tegumento, colpi di tosse, scoli nasali, oculari e vulvari, respirazione difficoltosa, diarrea, mutilazioni, test di avvicinamento, valutazione qualitativa del comportamento); analisi delle misurazioni indirette su strutture d'allevamento utilizzabili (caratteristiche costruttive della stalla, tipo di stabulazione, superfici di stabulazione, parametri dimensionali delle cuccette e delle corse di stabulazione, pavimentazioni e materiali da lettiera, sistemi di somministrazione dell'alimento e dell'acqua di bevanda, ventilazione naturale, polverosità e presenza di gas nocivi, sistemi di soccorso estivo contro il caldo, presenza di aree di esercizio esterne, mungitura e sistemi di gestione automatizzata della mandria); analisi delle misurazioni sugli aspetti gestionali e sanitari utilizzabili (prevalenza mastiti, lesioni podali ed altre patologie, quantità di latte prodotto, indici di efficienza riproduttiva); lista di almeno 30 possibili indicatori da poter sottoporre agli stakeholders nella fase successiva.</i></p> <p><i>Fase 2 – Workshop di approfondimento con stakeholders. Prevede: un workshop di approfondimento sugli indicatori individuati nella fase 1 con il coinvolgimento di almeno 14 soggetti portatori d'interesse o cosiddetti stakeholders.</i></p> <p><i>Fase 3 – Definizione dei livelli di soglia per ogni indicatore. Prevede: definizione per ognuno degli indicatori individuati nella fase precedente due livelli di soglia di pericolosità, il primo, meno grave, detto "soglia di attenzione", e il secondo, detto "soglia di criticità", oltre il quale non è possibile andare.</i></p> <p><i>Fase 4 – Costi di produzione delle 10 aziende pilota (situazione ante). Prevede: il calcolo del costo di produzione del litro di latte delle 10 aziende pilota.</i></p>
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p><i>Le fasi 1, 3 e 4 sono state portate a termine senza scostamenti rispetto al progetto originario.</i></p> <p><i>La fase 2 relativa al workshop di approfondimento con stakeholders è stata portata a termine con il seguente scostamento rispetto al progetto originario:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>consultazione online in cui ogni stakeholder ha potuto dare il suo giudizio di merito su ogni singolo indicatore. In questo modo è stato possibile raggiungere un numero di stakeholders molto più elevato. Questa modifica ha implicato un ritardo nell'implementazione della fase.</i></li> </ul> <p><i>Questa richiesta di modifica, inoltrata via mail il 16 novembre 2016, è stata ritenuta idonea dal tutor del progetto.</i></p> <p><i>Nella fase 4 il calcolo dei costi di produzione ha riguardato 8 Aziende Pilota per i motivi riportati al paragrafo Esercizio della cooperazione del punto 2.1.</i></p> <p><i>Non si sono evidenziate particolari criticità.</i></p>
Attività ancora da realizzare	Nessuna.

<b>Azione 2</b>	<b>CREAZIONE DI HAPPY MILK (VERSIONE DRAFT)</b>
Unità aziendale responsabile	Fondazione CRPA Studi Ricerche
Descrizione delle attività	<p><i>Fase 1 - Metodologia e strumenti per il rilievo in azienda. Prevede la descrizione dettagliata del protocollo di rilievo in allevamento per ogni indicatore individuato al termine dell'azione 1; la creazione della draft checklist (prima stesura) per il rilievo in allevamento degli indicatori e/o dei dati necessari per calcolare l'indicatore; la verifica e testaggio della draft checklist nelle 10 Aziende Pilota, differenti per dimensione e collocazione geografica (pianura e montagna); l'esecuzione delle modifiche necessarie alla draft checklist.</i></p> <p><i>Fase 2 - Strumento per input dati ed elaborazione/valutazione automatica. Prevede: la creazione della bozza della maschera di input dei dati raccolti in allevamento con la checklist; la verifica e testaggio della maschera di input dati con inserimento delle 10 checklist compilate nella fase precedente; l'esecuzione delle eventuali modifiche necessarie alla maschera di input dati; la creazione del foglio delle codifiche, dove per ogni singolo indicatore viene determinato un punteggio basato sul superamento o meno dei livelli di soglia; la creazione della versione draft (prima stesura) dello strumento informatizzato completo delle formule e dei calcoli necessari per verificare il superamento o meno dei livelli di soglia e per l'assegnazione dei relativi punteggi; il testaggio della versione draft dello strumento informatizzato con verifica della corretta elaborazione dei dati delle 10 checklist già inserite nella fase di controllo della maschera di input; l'esecuzione delle eventuali modifiche alla versione draft dello strumento informatizzato.</i></p>
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p><i>Tutti gli obiettivi previsti dal piano di lavoro sono stati raggiunti. Entrambi le fasi sono state portate a termine senza scostamenti rispetto al progetto originario, ad esclusione del fatto che le Aziende Pilota si sono ridotte da 10 a 8 per i motivi riportati al paragrafo Esercizio della cooperazione del punto 2.1. Si segnala però il ritardo dell'avvio dell'attività, dovuto al prolungamento dell'azione precedente.</i></p>
Attività ancora da realizzare	<i>Nessuna.</i>



<b>Azione 3</b>	<b>IMPLEMENTAZIONE DI HAPPY MILK (VERSIONE DEFINITIVA)</b>
Unità aziendale responsabile	Fondazione CRPA Studi Ricerche
Descrizione delle attività	<p><i>Fase 1 – Interventi migliorativi. Prevede: individuazione e descrizione dettagliata degli interventi migliorativi individuati per ogni punto critico; i costi da sostenere (investimento e/o gestione) per eseguire ogni possibile intervento migliorativo.</i></p> <p><i>Fase 2 – Stesura versione definitiva di HAPPY MILK. Prevede: la creazione del foglio di calcolo relativo ai punti critici; l'individuazione degli interventi migliorativi comprensivo dei costi d'investimento e/o gestione da sostenere; la creazione della scheda finale aziendale, esportato in formato PDF, con punteggi, eventuali punti critici, interventi migliorativi e possibili costi da sostenere per risolvere le criticità; la creazione della versione definitiva dello strumento informatizzato.</i></p> <p><i>Fase 3 – Creazione software con applicazione per smartphone. Prevede lo sviluppo, sulla base della checklist aziendale e del programma di calcolo, del software completo di applicazione per smartphone (android) in cui inserire i dati raccolti con la checklist.</i></p>
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p><i>Tutti gli obiettivi previsti dal piano di lavoro sono stati raggiunti.</i></p> <p><i>Nell'esecuzione dell'Azione 3 vi è stato un ritardo nella implementazione della fase 3 (Creazione software con applicazione per smartphone), motivato dalle complessità sorte nel passaggio dalla versione excel del programma HM alla creazione del software online e dell'applicativo mobile, e in particolare relative a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>- design dell'interfaccia e ottimizzazione dell' user experience;</i></li> <li><i>- debugging e verifiche sulla funzionalità del software;</i></li> <li><i>- i tempi prolungati per la risoluzione dei problemi individuati e/o per l'apporto di migliorie;</i></li> </ul> <p><i>Queste difficoltà, ormai risolte, hanno comportato ritardi rispetto alla programmazione delle attività tali da doverne prolungare la durata, e di conseguenza con delle ricadute anche nelle azioni successive e nella divulgazione dei risultati.</i></p>
Attività ancora da realizzare	<i>Nessuna.</i>

<b>Azione 4</b>	<b>VERIFICA TECNICO-ECONOMICA DI CAMPO PRESSO LE AZIENDE PILOTA</b>
Unità aziendale responsabile	Fondazione CRPA Studi Ricerche
Descrizione delle attività	<p><i>Fase 1 – Istruzione dei tecnici PROGEO. Prevede: la preparazione delle presentazioni in formato powerpoint da utilizzare durante il corso in aula; il corso in aula presso PROGEO da parte di ricercatori di FCSR e CRPA con il seguente programma: normativa e raccomandazioni EFSA sul benessere animale negli allevamenti di bovini da latte, buone pratiche zootecniche relative ai sistemi di stabulazione (strutture d'allevamento, pavimentazioni e lettiera, controllo ambientale, somministrazione dell'alimento e dell'acqua di bevanda), descrizione generale del sistema HAPPY MILK (checklist aziendali, programma di calcolo, livelli di soglia, punteggi, punti critici e interventi migliorativi), descrizione degli indicatori utilizzati e del protocollo di rilievo in allevamento per misurazioni dirette sugli animali e indirette su strutture e aspetti gestionali; corso pratico in 2 Aziende Pilota (Devid Martyn e Le Boccede) da parte di ricercatori di FCSR e CRPA con il seguente programma: nella prima azienda pilota i ricercatori di FCSR e CRPA mostrano come compilare la checklist di rilievo, mentre nella seconda Azienda Pilota i partecipanti al corso "provano" in autonomia a compilare la checklist di rilievo;</i></p> <p><i>Fase 2 – Sopralluoghi nelle Aziende Pilota. Prevede: il sopralluogo da parte di tecnici PROGEO nelle aziende pilota; il rilievo di misure e dati in collaborazione con il personale tecnico messo a disposizione dall'allevatore; la compilazione della checklist aziendale.</i></p> <p><i>Fase 3 – Valutazione delle aziende pilota. Prevede: il controllo/verifica delle checklist compilate, con eventuale modifica di dati non congrui; l'inserimento dei dati raccolti con le checklist nello strumento informatizzato di calcolo; la redazione delle schede aziendali riassuntive con descrizione dettagliata dei punteggi ottenuti, degli eventuali punti critici, dei possibili interventi migliorativi e del loro più probabile costo; la consegna alle aziende pilota delle schede aziendali riassuntive.</i></p> <p><i>Fase 4 – Impronta del carbonio nelle Aziende Pilota. Prevede: il calcolo dell'impronta del carbonio nelle 10 Aziende Pilota prima nella fase preinterventi e successivamente nella fase postinterventi (simulazione).</i></p> <p><i>Fase 5 – Incidenza sui costi di produzione. Prevede: per ogni azienda pilota un'accurata analisi dei costi/benefici, tenendo conto, in particolare, i costi d'investimento e gestione per realizzare gli interventi migliorativi e i possibili benefici in termini, per esempio, di tasso di rimonta e risparmio di spese sanitarie (farmaci, veterinario). Infine, per ogni azienda pilota viene calcolata l'incidenza reale sul costo di produzione e sulla redditività aziendale, utilizzando lo strumento (milk money) già applicato alle aziende al termine dell'azione 1.</i></p>
Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate	<p><i>Tutti gli obiettivi previsti dal piano di lavoro sono stati raggiunti. Le 5 fasi sono state portate a termine senza scostamenti rispetto al progetto originario, ad esclusione del fatto che le Aziende Pilota si sono ridotte da 10 a 8 per i motivi riportati al paragrafo Esercizio della cooperazione del punto 2.1. Si segnala però il ritardo dell'avvio dell'attività, dovuto al prolungamento dell'azione precedente. Non si sono evidenziate particolari criticità.</i></p>
Attività ancora da realizzare	Nessuna.



<b>Azione 5</b>	<b>PIANO DIVULGAZIONE DI TRASFERIMENTO DEI RISULTATI E IMPLEMENTAZIONE DELLA RETE PEI</b>
Unità aziendale responsabile	CRPA SPA
Descrizione delle attività	<p><i>Nel corso del secondo anno di lavoro sono state eseguite le seguenti attività di divulgazione e trasferimento dei risultati:</i></p> <p>1) <i>Diffusione delle informazioni in occasione degli eventi organizzati del progetto e partecipazione ad altri tramite: invio di newsletter, nel blog del sito web <a href="http://happymilk.crpa.it">http://happymilk.crpa.it</a> e tramite il canale Twitter; le statistiche del sito hanno evidenziato nel primo anno i seguenti accessi: n. 207 sessioni aperte e n. 153 utenti, mentre nel secondo anno: n. 1287 sessioni e n. 855 utenti con una percentuale complessiva di 2.90 pagine visualizzate durante una sessione;</i></p> <p><b>Fase 1 – Disseminazione tecnico-scientifica</b></p> <p>1) <i>Sono usciti su riviste di settore n. 5 articoli tecnico/divulgativi che descrivono il progetto Happy Milk:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>"Nella zona del Parmigiano Reggiano Più benessere e efficienza col software Happy Milk" a cura di Alessandro Gastaldo e Marzia Borciani, pubblicato su Informatore Zootecnico n. 2/2018;</i></li> <li>2. <i>"Il progetto Happy Milk" pubblicato su rivista Progeo NEWS in uscita fiera di Cremona 2018 a cura di Marco Cardelli e Alessandro Gastaldo;</i></li> <li>3. <i>"Software con parametri e punteggi Happy Milk, per valutare il benessere animale" a cura di Alessandro Gastaldo e Marzia Borciani, pubblicato su Informatore Zootecnico n.16/2018;</i></li> <li>4. <i>"Per il ParmigianoReggiano è tempo di Happy Milk" a cura di Alessandro Gastaldo e Marzia Borciani, pubblicato sulla rivista Allevatori Top n.8/2018.</i></li> </ol> <p>2) <i>Realizzazione ed invio di un Comunicato stampa in data 26 novembre 2018 a n. 3167 stakeholder, per informare ed invitare al convegno finale di progetto.</i></p> <p>3) <i>Organizzazione e realizzazione di un seminario Tecnico con visita guidata ad azienda pilota che si è tenuta il 26 settembre 2018 presso Fattoria Rossi a Montecavolo di Quattro Castella (RE). Hanno partecipato n. 18 persone. Di seguito la presentazione "Il benessere animale negli allevamenti e bovini da latte" di Alessandro Gastaldo e Marzia Borciani – FCSR e CRPA.</i></p> <p>4) <i>Organizzazione e realizzazione di un convegno per esporre i risultati finali di progetto che si è tenuto in data 6 dicembre 2018 al Tecnopolo di Reggio Emilia. Di seguito le presentazioni:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>"Happy Milk Impronta di carbonio negli allevamenti del Parmigiano Reggiano" di Stefano Pignedoli – CRPA SpA;</i></li> <li>2. <i>"Benessere animale in allevamento: da problema a opportunità per gli allevatori" di Paolo Rossi - CRPA SpA;</i></li> <li>3. <i>"Happy Milk, un sistema di supporto decisionale per migliorare il benessere animale" di Alessandro Gastaldo FCSR e Marzia Borciani – CRPA</i></li> <li>4. <i>"Costi di produzione e interventi che migliorano il benessere animale" di Alberto Menghi - Alessandro Gastaldo- Paolo Rossi-Stefano Pignedoli - FCSR e CRPA</i></li> </ol> <p><b>Fase 2 – Didattica e divulgazione.</b></p> <p>1) <i>Ideazione grafica e collaborazione nella stesura dei contenuti di n. 2 opuscoli con i risultati finali del progetto:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Fascicolo realizzato in 8 facciate a colori e stampato di n. 500 copie, distribuito durante il convegno;</i></li> <li>2. <i>Opuscolo informativo inviato come newsletter inviato 08/01/2019 a n. 3225 stakeholder;</i></li> </ol> <p>2) <i>Realizzazione e invio di 4 newsletter in formato elettronico:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>1° newsletter inviata il 01/03/2018</i></li> <li>• <i>2° newsletter inviata il 06/07/2018</i></li> <li>• <i>3° newsletter inviata il 06/09/2018</i></li> <li>• <i>4° newsletter inviata il 08/01/2019</i></li> </ul>

<p>Grado di raggiungimento degli obiettivi, scostamenti rispetto al piano di lavoro, criticità evidenziate</p>	<p><i>La fase 3 è stata portata a termine come previsto dal progetto originario. Le fasi 1 e 2 sono state portate a termine con i seguenti scostamenti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fase 1 - Disseminazione tecnico-scientifica. Sono stati realizzati complessivamente 5 articoli invece di 3. La scelta è legata al fatto che gli argomenti sui quali fare delle pubblicazioni erano numerosi; 2 comunicati stampa (come da progetto), 1 seminario completo di visita guidata all'azienda Fratelli Rossi di Montecavolo (solo un'azienda e non due rispetto al progetto originale); 1 conferenza finale (come da progetto);</li> <li>- Fase 2 - Didattica e divulgazione. Sono stati realizzati 2 opuscoli divulgativi invece di 1 (la notevole quantità di materiale prodotto con il progetto ci ha permesso di realizzare due opuscoli divulgati al nostro indirizzario con le newsletter e distribuiti a seminario e conferenza finale); 4 newsletter in formato elettronico; nessun corso sull'utilizzo di Happy milk (la motivazione è che già durante il corso di istruzione per i tecnici PROGEO e durante il seminario e il convegno aperto a tutti i portatori d'interesse l'argomento è stato descritto in maniera approfondita. Un ulteriore evento sarebbe stato inutile e avrebbe previsto una partecipazione ridotta di portatori d'interesse).</li> </ul> <p><i>In pratica, invece del corso e di una ulteriore visita guidata sono stati realizzati 2 articoli e un opuscolo non previsti nel progetto originario. Inoltre, è stato realizzato un ulteriore articolo sul numero 21/2018 della rivista Informatore Zootecnico senza i loghi del PSR perché inserito nella rubrica "Prima del caseificio" a cura del Consorzio del parmigiano reggiano.</i></p> <p><i>Non si sono evidenziate particolari criticità.</i></p>
<p>Attività ancora da realizzare</p>	<p><i>Nessuna.</i></p>



## 2.2 Personale

Elencare il personale impegnato, il cui costo è portato a rendiconto, descrivendo sinteticamente l'attività svolta. Non includere le consulenze specialistiche, che devono essere descritte a parte.

Beneficiario	Cognome e nome	Mansione/ qualifica	Attività svolta nell'azione	Ore	Costo
CRPA		Esperto analisi economica	AZIONE 3	38	1.730,52
CRPA		Esperto costi d'investimento gestione	AZIONE 4	393	15.480,27
CRPA		Tecnico amministrativo	COOPERAZIONE	50	1.316,50
CRPA		Tecnico per raccolta dati benessere	AZIONE 4	86	1.918,66
CRPA		Divulgazione	DIVULGAZIONE	24	534,72
CRPA		Gestione tecnico amministrativa GO	COOPERAZIONE	134	2.745,66
CRPA		Tecnico per raccolta dati benessere	AZIONE 3	57	1.271,67
Devid-Martyn		bracciante agricolo	AZIONE 4	156	1.706,64
Devid-Martyn		bracciante agricolo	AZIONE 4	182	1.889,16
Devid-Martyn		bracciante agricolo	AZIONE 4	273	2.784,60
Favali		bracciante agricolo	AZIONE 4	560	6.244,00
FCSR		Esperto sistemi di valutazione e rilievi su strutture	AZIONE 4	120	4.207,20
FCSR		Esperto rilievi su animali	AZIONE 4	100	3.520,00
FCSR		Esperto di costi di produzione	AZIONE 4	106	3.688,80
FCSR		Raccolta dati costi di produzione	AZIONE 4	104	2.795,52
FCSR		Raccolta dati	AZIONE 4	145	3.181,30
FCSR		Esperto sistemi di valutazione e rilievi su strutture	DIVULGAZIONE	243	8.519,58
FCSR		Esperto sistemi di valutazione e rilievi su strutture	AZIONE 3	47	1.647,82
FCSR		Esperto rilievi su animali	AZIONE 3	50	1.760,00
Giansoldati		operaio agricolo	AZIONE 4	500,5	5.915,91
Grasselli		operaio agricolo	AZIONE 4	583	6.547,09
La Vittoria		tecnico di stalla	AZIONE 4	322	8.165,92
Le Boccede		bracciante agricolo	AZIONE 4	526	6.396,16
Piazzola		operaio agricolo	AZIONE 4	774	9.490,85
Toni		operaio agricolo	AZIONE 4	578	6.440,93
PROGEO		Tecnico esperto aspetti gestionali	wp1	80	3.153,60
PROGEO		Tecnico esperto aspetti gestionali	wp2	72	2.838,24
PROGEO		Tecnico esperto aspetti gestionali	coop	74	3.024,96
PROGEO		Tecnico esperto aspetti gestionali	wp4	194	8.008,32
PROGEO		Tecnico esperto aspetti gestionali	wp1	36	1.334,16
PROGEO		Tecnico esperto aspetti gestionali	coop	8	301,04
PROGEO		Tecnico esperto aspetti gestionali	div	16	602,08
PROGEO		Tecnico esperto aspetti gestionali	div	20	750,00
PROGEO		Tecnico esperto aspetti gestionali	coop	104	3.900,00
PROGEO		Tecnico esperto aspetti gestionali	wp4	192	7.200,00
				<b>Totale</b>	<b>141.011,88</b>







## 2.8 Collaborazioni, consulenze, altri servizi

### CONSULENZE - PERSONE FISICHE

Nominativo del consulente	Importo contratto	Attività realizzate / ruolo nel progetto	Costo
	5.570,00 Eur	Creazione software happy Milk	5.570,00 Eur
Totale:			5.570,00

### CONSULENZE – SOCIETÀ

Ragione sociale della società di consulenza	Referente	Importo contratto	Attività realizzate / ruolo nel progetto	Costo
Totale:				

## 3 - Criticità incontrate durante la realizzazione dell'attività

Lunghezza max 1 pagina

<b>Criticità tecnico-scientifiche</b>	<i>L'unica criticità tecnica di rilievo da segnalare è stata la difficoltà incontrata nel passaggio dalla versione excel del programma al software HappyMilk, come descritto nell'azione 3.</i>
<b>Criticità gestionali</b> (ad es. difficoltà con i fornitori, nel reperimento delle risorse umane, ecc.)	<i>La modifica iniziale della composizione del GOI ha comportato un ulteriore aggravio amministrativo, risultando infine nell'abbandono di due beneficiari. La gestione amministrativa dei progetti ricadenti sotto questa Misura si è rivelata più complessa di quanto inizialmente previsto. Questo è dovuto ai numerosi adempimenti, soprattutto ai fini della rendicontazione, e alla necessità di affiancare le aziende agricole in questo processo. Ciò sta comportando un impegno maggiore in termini di ore lavorate da parte del personale dell'ente coordinatore.</i>
<b>Criticità finanziarie</b>	<i>Nessuna.</i>

## 4 - Altre informazioni

Riportare in questa sezione eventuali altri contenuti tecnici non descritti nelle sezioni precedenti



## 5 - Considerazioni finali

*Riportare qui ogni considerazione che si ritiene utile inviare all'Amministrazione, inclusi suggerimenti sulle modalità per migliorare l'efficienza del processo di presentazione, valutazione e gestione di proposte da cofinanziare*

## 6 - Relazione tecnica

*DA COMPILARE SOLO IN CASO DI RELAZIONE FINALE*

*Descrivere le attività complessivamente effettuate, nonché i risultati innovativi e i prodotti che caratterizzano il Piano e le potenziali ricadute in ambito produttivo e territoriale*

### ATTIVITÀ EFFETTUATE

Il progetto ha previsto prima di tutto con l'Azione 1 l'individuazione di tutti i possibili indicatori utilizzabili per monitorare l'efficienza aziendale in relazione al benessere animale, idoneità delle strutture e dell'ambiente d'allevamento, parametri gestionali e igienico-sanitari (azione 1).

Una volta individuati 30 possibili indicatori questi sono stati sottoposti mediante consultazione online di approfondimento a una platea di 132 portatori d'interesse che hanno dato un giudizio di merito.

Successivamente, per tutti gli indicatori inseriti all'interno di HAPPY MILK sono stati definiti dei livelli di soglia. Ad ognuna di queste soglie è stato attribuito un punteggio.

Nel frattempo, nelle 8 Aziende Pilota sono stati raccolti i dati necessari per calcolare i costi di produzione pre interventi mediante metodologia *Milk Money*.

Con l'Azione 2 per ognuno degli indicatori è stato descritto nel dettaglio il protocollo di rilievo in allevamento ed è stata creata una prima versione della checklist (versione *draft*) per il rilievo in allevamento degli indicatori e/o dei dati necessari per calcolare l'indicatore. La checklist, dopo essere stata verificata e testata nelle 8 Aziende Pilota, ha subito una serie di modifiche che hanno portato alla stesura della versione definitiva della checklist di rilievo completa del manuale che descrive le procedure per la corretta raccolta dei dati e delle misurazioni.

Sulla base della checklist è stato messo a punto lo strumento informatizzato per l'input dei dati raccolti, l'elaborazione automatica dei dati inputati e la valutazione automatica di ogni singolo indicatore con attribuzione di un punteggio di merito. Dopo di che è stata necessaria una fase di verifica e testaggio del programma con inserimento delle 8 checklist precedentemente compilate. Questa fase ha portato a una serie di modifiche alla maschera di input dati.

Successivamente con l'Azione 3 sono state sviluppate le parti relative ai punti critici (con individuazione di ogni indicatore che presentava punteggi negativi), ai possibili interventi migliorativi e all'analisi dei loro costi. Infine, è stata messa a punto la scheda finale, detta scheda aziendale riassuntiva (SAR) in cui vengono riportati i punteggi, gli eventuali punti critici, gli interventi migliorativi e i possibili costi da sostenere per risolvere le criticità.

La fase finale dell'Azione 3 ha previsto la creazione, sulla base della checklist aziendale e del programma di calcolo, del software completo di applicazione per smartphone (android) in cui inserire i dati raccolti con la checklist.

L'Azione 4 ha previsto l'istruzione dei tecnici PROGEO sugli indicatori utilizzati in HAPPY MILK e sulle modalità di compilazione della checklist in allevamento mediante app, l'applicazione in campo nelle 8 Aziende Pilota da parte dei tecnici PROGEO e la creazione delle schede riassuntive aziendali delle 8 Aziende Pilota da parte dei tecnici di FCSR.

Sempre in questa Azione è stata realizzata nelle 8 Aziende Pilota la valutazione dell'impronta del carbonio (pre e post interventi) e il calcolo del rapporto costi/benefici relativo agli interventi migliorativi con verifica dell'incidenza sul costo di produzione del litro di latte.

Oltre a queste attività il progetto ha previsto l'esecuzione del Piano di sfruttamento dei risultati e delle ricadute (per un maggiore dettaglio consultare Azione 5. Infine, il progetto ha previsto anche l'attività di formazione su Happy Milk dei responsabili delle 8 Aziende Pilota.

## RISULTATI INNOVATIVI

L'impostazione del Piano d'innovazione e delle sue attività, con il diretto coinvolgimento delle aziende zootecniche, consente di individuare dei parametri che non attingono solo alle conoscenze scientifiche consolidate, ma anche all'esperienza del mondo produttivo zootecnico; ed è proprio questo supporto del mondo della imprenditoria agricola a fornire il necessario valore aggiunto al piano del gruppo operativo.

Il software Happy Milk messo a punto all'interno del progetto rappresenta una grande innovazione perché può essere utilizzato dall'allevatore per:

- conoscere il livello di benessere e di efficienza del proprio allevamento;
- individuare i punti critici per ogni categoria bovina e per ogni edificio e capire come risolverli;
- migliorare il proprio allevamento con interventi mirati per risolvere criticità aziendali.
- conoscere i possibili costi degli interventi migliorativi;
- confrontarsi con il livello medio di un campione di aziende già valutate con questo software.

Inoltre, Happy Milk può essere utilizzato non solo dai singoli allevatori, ma anche da un caseificio per migliorare il livello di benessere dei propri conferenti, creando una microfiliera con standard di benessere animale superiori ai minimi di legge.

## POTENZIALI RICADUTE

L'esecuzione del Piano d'innovazione del Gruppo Operativo Happy Milk e il raggiungimento dei risultati determineranno le seguenti ricadute:

- difesa del reddito dell'allevatore perché, grazie al miglioramento dell'efficienza aziendale, aumenteranno i benefici, in relazione ad aspetti di qualità e quantità di produzione di latte, sfera riproduttiva e sanità degli animali, e si ridurranno i costi di produzione (per esempio, minori spese veterinarie e di farmaci, più basso tasso di rimonta e miglioramento della fertilità);
- difesa dell'occupazione come conseguenza della difesa del reddito dell'allevatore;
- miglioramento della qualità del lavoro degli allevatori e degli operatori di stalla, perché attraverso l'esecuzione degli interventi migliorativi si potrà operare in un ambiente d'allevamento decisamente più salubre, non solo per gli animali, ma anche per l'uomo;
- maggiori garanzie di qualità delle produzioni (minori cellule somatiche nel latte) dovute all'aumento del benessere, dell'igiene e della sanità animale;
- maggiore salvaguardia dell'ambiente grazie al probabile contenimento delle emissioni di gas.

Aspetto di primaria importanza del Piano è l'impulso alla competitività fra le imprese zootecniche operanti nella filiera primaria del Parmigiano Reggiano; lo studio di possibili soluzioni innovative e sostenibili per migliorare l'efficienza potrà stimolare un percorso di crescita e di ammodernamento prima di tutto delle aziende coinvolte, ma successivamente anche di altre aziende del comprensorio del Parmigiano Reggiano (sicuramente fra i soci di PROGEO). Infatti, anche se il Piano interessa direttamente soltanto le 8 aziende partners, i prodotti ottenuti con la sua esecuzione saranno in grado di supportare la grande maggioranza degli allevatori dell'area del Parmigiano Reggiano nelle scelte ottimali per migliorare l'efficienza aziendale.

## ELENCO PRODOTTI PER SINGOLA AZIONE

### AZIONE 1

- Azione 1 Consultazione\_lista\_finale\_indicatori.pdf;
- Azione 1 Consultazione\_lista\_iniziale\_indicatori.pdf;
- Azione 1 Documento Sintesi Consultazione Online.pdf;
- Azione 1 Lista\_finale\_indicatori.pdf;
- Azione 1 Rapporto finale.pdf;
- Azione 1 Registro partecipanti.pdf.

### AZIONE 2

- Azione 2 Rapporto finale.pdf;



- Azione\_2\_Draft\_Checklist\_BR.pdf;
- Azione\_2\_Draft\_Checklist\_Edificio.pdf;
- Azione\_2\_Draft\_Checklist\_Gestione.pdf;
- Azione\_2\_Draft\_Checklist\_VA.pdf;
- Azione\_2\_Draft\_Checklist\_VL.pdf;
- Azione\_2\_Draft\_Checklist\_VPOST.pdf;
- Azione\_2\_Draft\_Checklist\_VPREcoll.pdf;
- Azione\_2\_Draft\_Checklist\_VPREind.pdf;
- Azione\_2\_Protocollo\_rilievo\_allevamento.pdf;
- Elabora Favali.xlsx;
- Elabora Giansoldati.xlsx;
- Elabora Grasselli.xlsx;
- Elabora La Vittoria.xlsx;
- Elabora Le Boccede.xlsx;
- Elabora Piazzola.xlsx;
- Elabora Devid-Martyn.xlsx;
- Elabora Toni.xlsx;
- Programma HAPPY MILK versione draft.xlsx.

#### AZIONE 3

- Azione 3 Interventi migliorativi.pdf;
- Azione 3 Modello Scheda finale aziendale.pdf;
- HAPPY MILK - Scheda BOVRIM.pdf;
- HAPPY MILK - Scheda Edificio.pdf;
- HAPPY MILK - Scheda Gestione.pdf;
- HAPPY MILK - Scheda VACASCI.pdf;
- HAPPY MILK - Scheda VACLAT.pdf;
- HAPPY MILK - Scheda VPOST.pdf;
- HAPPY MILK - Scheda VPREcoll.pdf;
- HAPPY MILK - Scheda VPREind.pdf;
- Programma HAPPY MILK versione definitiva.xlsx.

Un altro prodotto dell'Azione 3 è la versione definitiva del software completo di applicazione per android (vedi link <http://happymilk.ibacpa.it/>).

#### AZIONE 4

- Azione 4 Analisi economica.pdf;
- Azione 4 Impronta Carbonio.pdf;
- Azione 4 Verifiche di campo su benessere animale.pdf;
- Registro1\_Corso\_Progeo (aula).pdf;
- Registro2\_Corso\_Progeo (Visita Le Boccede).pdf;
- Registro2\_Corso\_Progeo (Visita Devid Martin).pdf;
- Relazione\_1\_Corso\_Progeo.pdf;
- Relazione\_2\_Corso\_Progeo.pdf;
- SAR\_Boccede.pdf;
- SAR\_Devid Martyn.pdf;
- SAR\_Favali.pdf;
- SAR\_Giansoldati.pdf;

- SAR\_Grasselli.pdf;
- SAR\_Piazzola.pdf;
- SAR\_Toni.pdf;
- SAR\_Vittoria.pdf.

#### DIVULGAZIONE

- Articolo Agricoltura 3 2017.pdf;
- Articolo Allevatori Top 8 2018.pdf;
- Articolo Informatore Zootecnico 2-2018.pdf;
- Articolo Informatore Zootecnico 16-2018.pdf;
- Articolo Progeo News 2018.pdf;
- Comunicato Finale.pdf;
- Comunicato Iniziale.pdf;
- Locandina Convegno Finale.pdf;
- Newsletter 1 – Marzo 2018.pdf;
- Newsletter 2 - Luglio 2018.pdf;
- Newsletter 3 - settembre 2018.pdf;
- Newsletter 4 - gennaio 2019.pdf;
- Opuscolo 1.pdf;
- Opuscolo 2.pdf;
- Presentazione Gastaldo Convegno finale.pdf;
- Presentazione Menghi Convegno finale.pdf;
- Presentazione Pignedoli Convegno finale.pdf,
- Presentazione Rossi Convegno finale.pdf;
- Presentazione Seminario Tecnico.pdf;
- Registro Seminario Tecnico.pdf;
- Registro Visita guidata.pdf;
- Rete Pei EuroDairy.pdf.



Data 07 Marzo 2019

IL LEGALE RAPPRESENTANTE

